Marzo 1901. 12,118. Fascicolo LXVII.

BOLLETTINO DELLE SEDUTE

DELLA

ACCADEMIA GIOENIA

DI SCIENZE NATURALI IN CATANIA

col

RESOCONTO DELLE SEDUTE ORDINARIE E STRAORDINARIE

e sunto delle memorie in esse presentate.

(NUOVA SERIE)

CATANIA

TIPOGRAFIA DI C. GALÀTOLA

1901.

INDICE DELLE MATERIE

CONTENUTE NEL PRESENTE FASCICOLO

Rendiconti Accademici

Note presentate

Marzo 1901. Fascicolo LXVII.

ACCADEMIA GIOENIA
DI
SCIENZE NATURALI
IN CATANIA

Seduta del 9 Marzo 1901.

Presidente — Prof. A. Riccò
Segretario — Prof. G. P. Grimaldi

Sono presenti i Soci effettivi Riccò, Cafici, Ardini, Aradas, Feletti, Pennacchietti, Petrone, Grassi, Di Mattei, Mingazzini, Lauricella, Zanetti, Grimaldi.

Viene letto e approvato il processo verbale della seduta precedente.

Si passa allo svolgimento dell' ordine del giorno che reca le seguenti comunicazioni:

Prof. E. Di Mattei — *L' euchinina nella profilassi malarica.*

Prof. A. Petrone — *Per l' autonomia delle piastrine*, Ricerche microchimiche.

Dott. Motta Coco — *Contributo al reperto del tessuto linfadenoide nella glandula tiroide e sulla rigenerazione dello stesso* (presentata dal socio Prof. A. Petrone).

Prof. A. Riccò — *Sulla nuova stella nella costellazione di Perseo.*

In seguito viene tolta la seduta.

NOTE

Prof. A. Petrone — PER L' AUTONOMIA DELLE PIASTRINE — Ricerche microchimiche *(con esposizione di preparati).*

Da più di 20 anni, fin da che Hayem segnalò gli *ematoblasti* nel sangue e dopo di lui Bizzozero con osservazioni fatte sul sangue circolante, ammise in questo un terzo elemento morfologico, le *piastrine*, rispondenti agli ematoblasti, non vi è stata quistione più studiata e dibattuta in ematologia.

Non ne ripeto la storia, oramai nota: ognuno sa che gli uomini più insigni ed autorevoli vi han messo il loro contributo venendo a conclusioni opposte; confermandosi per gli uni l' esistenza reale di questo elemento morfologico nel sangue, per gli altri l' appariscenza ed il reperto soltanto come prodotto artificiale dai leucociti, o dagli eritrociti. Un argomento di così viva discussione e di grave importanza biologica doveva appassionare anche me, che dal 1893 mi ero dedicato principalmente alle ricerche ematologiche, muovendo da quelle fatte per definire la causa della morte in due individui morti per avvelenamento da pirogallolo. (1)

Le mie prime ricerche sulle piastrine, che io già ammetteva come elemento morfologico autonomo del sangue, furono per la loro funzione, e da una serie di studii sperimentali emisi l' opinione, che le piastrine anzichè servire per la coagulazione del sangue, erano invece deputate alla funzione contraria, cioè,

---

(1) A. Petrone — *Ricerche chimiche e sperimentali sullo avvelenamento da acido pirogallico.* Atti dell' Accademia di Scienze Naturali in Catania. Vol. VIII Serie 4. (Il lavoro fu presentato precedentemente all' XI congresso internazionale — Roma, Aprile 1894).

ad impedirne la coagulazione (1) (dall' anno 1895 al 1897).

Nelle mie ricerche ulteriori sul sangue, specialmente dei cani e conigli avvelenati per pirogallolo, fervendo sempre più aspra la quistione sull' autonomia delle piastrine per la scoverta del corpicciuolo centrale dell' emasia, credei poterne sostenere con altri argomenti l' autonomia, tra cui principalmente quello dell' *enorme aumento numerico delle piastrine*, proprio quando i corpuscoli rossi sono ben conservati, mentre tale aumento manca nei primi giorni quando di emasie vi è forte disfacimento; e più di ogni altra cosa il *grosso volume* delle stesse, da eguagliare sovente e da sorpassare perfino il diametro degli eritrociti. (2)

Se non che cimentando con nuovi mezzi il sangue per sempre meglio confermare il reperto del corpicciuolo da me segnalato nell' emasia, scorgendo ancora di più la somiglianza di tale corpicciuolo con le piastrine, le quali mi sembrò poter produrre a volontà, emisi l'opinione contraria, dichiarandomi per la produzione artificiale delle piastrine (3), e poco dopo in conferma pubblicai l' altra memoria sulla formazione artificiale del trombo bianco (4).

Dopo alcuni mesi emettevano la stessa opinione il Marche-

---

(1) A Petrone — *a) Contributo sperimentale alla fisiopatologia del sangue.* Biologia delle piastrine. Teoria più verosimile della coagulazione. Riforma Medica Vol. I. N. 31. 1895.

id. *b) Contributo sperimentale alla fisiopatologia del sangue.* Biologia delle piastrine. Teoria più verosimile della coagulazione. Ricerche complementari. Atti della R. Accademia Medico-Chirurgica di Napoli. Anno L. Nuova Serie. N. 1. 1896.

id. *c) Sulla coagulazione del sangue.* Ricerche sperimentali— Il Morgagni. Anno XXXIX. N. 5. 1897.

(2) A. Petrone - *Contributo alla quistione sull' esistenza delle piastrine nel sangue normale.* Bollettino dell' Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania. Fascicolo XLVIII; Giugno 1897.

(3) A Petrone — *Il valore reale degli ematoblasti o piastrine del sangue.* Ricerche d' isotonia e di chimica. Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania. Fascicolo LX; Giugno 1899.

(4) A. Petrone — *La formazione artificiale del trombo bianco.* Bollettino dell' Accademia di Scienze Naturali in Catania. Fascicolo LXI; Novembre 1899.

sini (1) ed il Maximow (2), mentre poco dopo il Foà pubblicò la sua nota (3) con la quale dichiarava il suo dubbio, dopo ricerche fatte all'uopo, sulla quistione se le piastrine fossero quei corpicciuoli fuorusciti dai corpuscoli rossi. Contemporaneamente venne pubblicata una nota del Sacerdotti (4), il quale credè sostenere l'autonomia delle piastrine principalmente pel fatto della loro resistenza, sul sangue estratto nel bicloruro di mercurio, alla soluzione acetica 5 %, mentre i corpicciuoli dell'emasia ne sono disciolti. Allora io dovei ripetere lo studio secondo il Sacerdotti, e circondandomi di altre precauzioni potei confermarne il risultato: moltiplicando però le ricerche, credei dover conchiudere, la prova non essere esauriente e che soltanto studi ulteriori e mezzi più positivi potevano risolvere la difficile e grave quistione. (5) La quale in seguito per più di un anno l'ho studiata con tanta ostinazione, anche per liberarmi da quell'eterno dubbio che si parava avanti i miei occhi in ogni altra ricerca sul sangue, da sperare di essere arrivato alla meta, quando fu pubblicata la memoria del Guarnieri e Daddi (6), in cui a proposito delle piastrine, si conchiuse contrariamente alla loro autonomia e si credè aver potuto dimostrare perentoriamente, che le piastrine non sono altro che relitti dei corpuscoli rossi.

A parte la quistione della *metamorfosi nucleinica* messa avanti da questi Autori, di cui in altro lavoro io esporrò la mia convin-

---

(1) R. Marchesini — *Sulla natura del sangue clorotico e sulla causa che lo determina.* Clinica Medica italiana. N. 10. Ottobre 1899.

(2) A. Maximow — *Ueber die Structur und entkernung der rothen Blutkörperchen, etc.* Archiv. f. Anatomie und Physiologie 1899.

(3) P. Foà — *Sulle piastrine del sangue*—Nota preliminare. R. Accademia di Medicina di Torino; 22 Dicembre 1899.

(4) Sacerdotti — *Globuli rossi e piastrine.* R. Accademia di Medicina di Torino; 22 Dicembre 1899.

(5) A. Petrone — *Ulteriori ricerche sulla quistione delle piastrine.* Bollettino dell'Accademia di Scienze Naturali in Catania. Fascicolo LXIV; Giugno 1900.

(6) Guarnieri e Daddi — *Sulla metamorfosi nucleinica degli eritrociti.* Società editrice libraria. Milano 1900.

zione contraria, essere, cioè, questa metamorfosi nucleinica un fenomeno d' involuzione soltanto dei corpuscoli rossi *nucleati*, e segnare invece della *fine* il *principio* dei globuli rossi ordinari; non mi sembra esauriente l' argomento del raro reperto di residui pigmentali emoglobinici nelle piastrine per autorizzare a stabilirne la loro filiazione regressiva residuale dagli eritrociti; si dovrebbe conchiudere lo stesso per i leucociti, nei quali in altri casi di alterazione dei globuli rossi si rinvengono residui pigmentali emoglobinici; si dovrebbe almeno dimostrare con numerose osservazioni che nei casi di clorosi mancano assolutamente quei residui pigmentali liberi o nei globuli bianchi; ed anche allora potrebbe quel raro reperto nelle piastrine essere interpretato diversamente.

Valse però quest' ultima opinione contro l' autonomia delle piastrine per accrescere in me la febbre per la risoluzione del quesito, anche perchè io aveva ottenuto, come ho riferito altrove, dall' *azione emolitica dell' alito istantaneo* la distruzione più o meno progredita delle emasie e del loro corpicciuolo, mentre le piastrine sono rispettate, e che si possono far evidentemente risaltare colorando col bleu di metile: ma con ciò non poteva eludere quei dubbii che io stesso aveva messo avanti per la conclusione di Sacerdotti.

Ciò che mi incoraggiava ed affidava la risoluzione definitiva del problema era il risultato delle mie ultime ricerche, ottenuto dall' applicazione del *nuovo metodo micro-chimico* che già io aveva annunziato pubblicamente da circa un anno (1): ho continuato perciò serenamente le mie ricerche con tale indirizzo per sempre più convincermi dei risultati definitivi, i quali finalmente, a parer mio, risolvono la quistione nel senso dell' autonomia reale delle piastrine; e posso ora presentare tale conclusione dopo numerose

---

(1) A. Petrone — *Modificazioni fine dell' emasia prodotte dall' assorbimento di sostanze diverse*: *Valore morfologico e biologico, valore speciale clinico e medico legale per l' acido pirogallico.* Bollettino dell' Accademia di Scienze Naturali in Catania. Fascicolo LXIV; Giugno 1900.

prove fatte e ripetute, le quali ognuno potrà subito e colla massima facilità mettere in pratica.

Devo prima ricordare, dopo l'errore in cui incorsi nell'apprezzamento del reperto, attribuendolo al pirogallolo, ciò che minutamente è esposto nella memoria (1), la quale si pubblica negli Atti dell' Accademia Gioenia di quest' anno: che l' azione di minime quantità di qualsiasi composto contenente ferro, sciolto nella piccola quantità di acqua che si trova nell' alcool assoluto del commercio, sopra il sangue fissato semplicemente dall'essiccamento, quando è coadiuvato da minime quantità di solfato di rame, sciolto anch' esso dalla poca acqua dell' alcool assoluto, si manifesta dopo tre ore di permanenza, colla colorazione in giallo-bruno, del corpicciuolo centrale dell' emasia: i corpuscoli bianchi restano all' intutto incolori e del pari completamente incolore resta l' emoglobina. Soltanto per la fissazione non bene avvenuta, per la forza del reagente, o anche per alterazione naturale o artificiale, si può avere la frammentazione e dislocazione di quel corpicciuolo: allora piccoli granuli e pezzetti dello stesso col colore giallo-bruno per la reazione già avvenuta, si trovano frequentemente nell' emoglobina ed anche libere.

Con questo metodo si ottiene quindi una reazione speciale chimica esclusivamente nel corpicciuolo centrale dell' emasia, e grazie all' alcool assoluto il sangue è perfettamente fissato, e potrà essere impunemente assoggettato alle colorazioni e trattamenti ulteriori. Nella memoria per esteso è esposta la mia interpretazione sulla genesi del nuovo fenomeno micro-chimico, il quale conferma definitivamente il reperto sull' intima struttura da me additata da varii anni nell' emasia, e schiude nuovo campo alle ricerche ematologiche.

Per ora mi limiterò ad esporre come mediante questo meto-

---

(1) A. Petrone — *Valore del nuovo reperto nell'emasia per l' azione del pirogallolo.* Bollettino dell' Accademia di Scienze Naturali in Catania. Fascicolo LXV; Novembre 1900. La memoria va pubblicata nel Vol. XIII, Serie 4ª degli Atti dell' Accademia Gioenia.

do micro-chimico io sia arrivato a definire la quistione dell'autonomia delle piastrine.

Devo anche far rilevare che la reazione ferro-rameica si ha costantemente, ma soltanto sul sangue fissato dal naturale essiccamento: l'essiccamento si può fare sino alla temperatura di 50° c.: se passa i 60° c., come quando i preparati si passano tre volte sulla fiamma; se si fissa precedentemente coll'alcool, o col sublimato o con altri mezzi fissanti pel sangue vivo (acido osmico, liquido di Lugol, nitrato di argento, ecc.), la reazione non avviene più per ragioni facili ad intendersi: i reagenti devono agire quando la sostanza reazionabile del corpicciuolo può risentirne l'azione: se invece esso è modificato dal reagente (sangue estratto dal vivo in mestrui speciali), ovvero se l'emoglobina che lo copre si coagula e resta fissa al suo posto, covrendo come nelle condizioni ordinarie il corpicciuolo, per cui questo non si apprezza allora coi nostri ordinari mezzi d'indagine, così resiste anche all'azione del reagente con cui non può venire in contatto per la fissazione avvenuta dell'emoglobina.

Ho detto che tutte le sostanze, le quali contengono ferro, coadiuvate dal rame, dànno la reazione; devo aggiungere che il mezzo migliore si ha nel *percloruro secco di ferro*, soluzione 1 per 100 in alcool assoluto del commercio (di Erba di Milano): per ogni parte, p. e., una goccia di questa soluzione, se ne aggiungono sette di alcool assoluto trattato col solfato di rame anidro, od anche idrato, ed in questa miscela si lascia per due a tre ore il coproggetti collo stratarello di sangue essiccato: la reazione è più efficace e più rapida se alla soluzione alcoolica di percloruro di ferro si aggiunge una parte eguale di soluzione alcoolica di altri preparati di ferro, ed a preferenza di *bromuro*, sempre però aggiungendo per ogni goccia sette di alcool col rame. Ho notato altrove l'effetto emolitico che succede quando l'azione del percloruro, ecc., si fa durare meno e le varie applicazioni che si possono fare, fermando a tempo debito la fase emolitica, per lo studio dell'apparente cellula sanguigna.

Ho così trattato anche il sangue embrionale, quello degli ovipari, con risultati positivi: e di ciò nell' altro lavoro.

Ed ora venendo all' argomento, i preparati ottenuti dopo il bagno di tre ore in quella miscela, osservati ancora umidi di alcool al microscopio mostrano la reazione avvenuta e si possono dopo essiccare e trattare ulteriormente; val meglio però immergerli ancora umidi di alcool in acqua distillata: così essi, mentre conservano perfettamente il sangue e la reazione avvenuta nel corpicciuolo, sciogliendosi ed allontanandosi la minima quantità dei metalli in soluzione dallo stratarello di sangue, si evitano dei precipitati granulari, che in qualche punto facilmente avvengono con l' essiccamento direttamente dall' alcool assoluto; nel qual caso si guasta la nitidezza del campo di osservazione.

Dai preparati ottenuti con questo metodo, facendo calcolo principalmente dei tratti ove il sangue è ben fissato, anche con debole ingrandimento (100 d.) le emasie si distinguono perfettamente, non tanto nella loro totalità, non essendo colorata l'emoglobina, ma per tanti punti nerastri che corrispondono al corpicciuolo centrale dell' emasia nel quale è avvenuta la reazione. Colorando coll' eosina o con l' auranzia le emasie si apprezzano anche meglio nel loro corpo colorato, risaltando sempre nel loro mezzo quel corpicciuolo col suo colorito bruno. I corpuscoli bianchi non risaltano essendo restati incolori, e tanto meno le piastrine per la loro piccolezza. Con ingrandimenti più forti (da 300 d. in poi) le emasie appariscono perfette, spicca nel mezzo di esse quel corpicciuolo quasi rotondo (quando non è frammentato artificialmente) di color giallo-bruno, come se fosse colorato da una soluzione concentrata di vesuvina; appariscono bene i corpuscoli bianchi perfettamente incolori; appariscono bene le piastrine, le quali sono *biancastre, senza alcuna traccia di quel colorito speciale*, che il reagente ferro-rameico ha indotto nel corpicciuolo centrale dell' emasia.

Soltanto nei siti in cui il sangue non era precedentemente bene fissato dall' essiccamento, o per azione emolitica del mezzo

fissatore e reagente, accade tra le emasie ben conservate e modificate, notare una quantità di corpicciuoli liberi, colorati in giallo bruno, i quali a primo aspetto potrebbero indurre al giudizio che fossero piastrine; e questo io credei veramente in primo tempo, quando non era ancora padrone della tecnica. Se non che esaminando con più attenzione, si nota che quei corpicciuoli non sono eguali, e si ha talora occasione di notare nello stesso campo altri corpicciuoli liberi, che rispondono alla forma e grandezza delle piastrine, e che sono perfettamente incolori, privi, cioè, del colorito speciale indotto dal reagente. Si conferma poi evidentemente che quei corpicciuoli liberi colorati non sono piastrine, trattando i preparati coi colori acidi, specialmente coll' eosina; allora ordinariamente si può bene apprezzare in tutto o in parte il contorno residuale del corpuscolo rosso attorno ai corpicciuoli colorati che appariscono liberi, grazie alla colorazione lieve dell' *ombra* fatta dall' eosina.

Io non mi sono stancato di ripetere e confermare questi fatti per moltissime volte, sia per stabilire il fatto in sè stesso, sia perchè ho avuto bisogno di replicare ogni giorno le ricerche per altre indagini affini. Nè si può dire, che le piastrine rappresentino quei corpicciuoli delle cellule rosse più vecchie, e quindi con reazione differente da quelli ancora contenuti entro i corpuscoli rossi più giovani: a parte che le piastrine hanno una costituzione morfologica netta senza deformità regressive, e con parti che reagiscono in modo speciale ai colori, come non fanno i corpicciuoli endoglobulari: non è ammissibile che esse avessero perduto tutta la sostanza reazionabile di cui sono essenzialmente formati i corpicciuoli dell' emasia.

Resta quindi stabilito, che *le piastrine non sono quel corpicciuolo dell' emasia* da me segnalato nel centro del corpuscolo rosso; e quindi l' opinione che negli ultimi tempi e per i nuovi reperti attentava principalmente l' autonomia di questo elemento del sangue, non ha, nè potrà avere più alcun valore. Il sangue semplicemente essiccato si fissa coll' alcool assoluto, e sostanze speciali contenute in questo mezzo fissatore danno una *reazione*

microchimica speciale, evidente nel solo corpicciuolo dell' emasia: la piastrina vi resta indifferente.

Tolta così l' importanza maggiore all' opinione del valore artificiale delle piastrine; per me che era arrivato precedentemente alla conclusione dell'inesistenza delle piastrine come elemento morfologico autonomo esclusivamente per la scoverta del corpicciuolo dell' emasia e quindi per la sua somiglianza alle piastrine stesse, è ritornata la convinzione positiva dell' autonomia di queste.

Se non che, per chiudere definitivamente la quistione, e togliere i dubbii minori su questo argomento, che potrebbero ancora distrarre e togliere la serenità a chi lavora sul sangue, ho fatto altre ricerche allo scopo di vedere quale rapporto hanno le piastrine col resto del corpuscolo rosso, l' emoglobina; ovvero coi corpuscoli bianchi, tanto coi loro nuclei, che col loro protoplasma, avendo gli oppositori dell' autonomia delle piastrine invocato anche l' una, o l' altra di queste parti per la filiazione artificiale delle piastrine.

E non mi fermerò sulle ragioni della forma e costituzione delle piastrine, potendo anche dalle produzioni di disfacimento, di degenerazioni di altre sostanze dei tessuti ottenersi forme speciose, come dalla mielina ecc.: se non altro resterebbe sempre il dubbio.

Per togliere il quale ho dovuto impiegare nella ricerca altri mezzi microchimici, e propriamente quelli che si fondano sull' affinità delle diverse parti alle sostanze coloranti che usiamo in tecnica. Vi è soltanto la differenza, che nella reazione microchimica ferro-rameica, oltre all' affinità, vi deve essere una trasformazione intima che si avvera nel corpicciuolo dell' emasia, producendosi un colorito completamente nuovo, che non hanno precedentemente i reagenti, nè il corpicciuolo in parola.

Invece con le comuni sostanze coloranti, vi è soltanto il fatto dell' affinità, appropriandosi questa o quella sostanza organizzata quel corpo colorante nel suo colorito naturale precedente. Anche però con questi mezzi coloranti, come è giusto e già ac-

cettato, resta la differenziazione tra le varie parti dei tessuti quando rispondono in modo diverso.

Ora dalle ricerche da me istituite all' uopo , sempre su preparati di sangue fissati e modificati coll' ultimo metodo, risultano i fatti seguenti :

L' emoglobina resta indifferente all' azione del reagente. Se i preparati si assoggettano ai colori acidi, come è noto, l' emoglobina solo si colora rapidamente, fortemente ed elettivamente : prolungandone l' azione si colora leggermente il protoplasma dei corpuscoli bianchi ; niente o quasi i nuclei di questi : niente o quasi le piastrine, le quali soltanto, se la colorazione si prolunga per molto tempo, si tingono leggermente nel loro contorno, lasciando incolore quella massa aggruppata più o meno perifericamente.

Già questo fatto depone per la natura diversa della piastrina e dell' emoglobina. Si conferma però la differenza in modo definitivo, aggiungendo alla colorazione fatta, quella coi colori nucleari, come l' ematossilina, e specialmente il bleu di metile, avendosi allora colorazione elettiva di quella massa della piastrina restata incolore, mentre l' emoglobina resta del colorito giallo o rosso, secondo il colore acido impiegato.

In conclusione gli ematoblasti o piastrine, che, dopo il già esposto, certamente non provengono dal nucleo centrale dell' emasia, non possono neanco farsi dipendere dall' emoglobina : e quindi il corpuscolo rosso da tutte le sue parti non può esserne la fonte.

Più difficile appare la quistione per la possibile provenienza delle piastrine dai corpuscoli bianchi. La reazione ferro-rameica non si avvera nelle prime, come non si ha nei secondi ; e le comuni sostanze coloranti inducono presso a poco lo stesso risultato. Così colorando col bleu di metile, sebbene la colorazione del nucleo dei leucociti si facesse più rapidamente e più intensa, anche la massa cromatica delle piastrine si colora in modo elettivo, e ciò non soltanto nei preparati fissati coll' ultimo metodo, ma anche sul sangue estratto dal vivo nella soluzione cloro-sodica colorata, dopo che gli elementi cellulari sono morti.

Ponendo però attenzione al fatto che le piastrine sono costituite da una doppia sostanza di cui l' una, come il protoplasma, si tinge coi colori acidi, e l' altra, come le sostanze cromatiche nucleari, coi colori basici, si fa presto la selezione e quindi la distinzione tra la piastrina ed i leucociti, dai quali l' altra non può provenire: non dal loro nucleo, essendovi il contorno che si colora coll' eosina, auranzia, ecc., mentre la massa del nucleo del globulo bianco si colora soltanto col colore basico; non dal protoplasma del globulo bianco stesso ove manca la sostanza cromatica capace di colorarsi col bleu di metilene, ecc.

Che se anche volesse stiracchiarsi la quistione, e supporre che nel disfacimento dei corpuscoli bianchi, cosa del resto poco rispondente al fatto resistendo i leucociti molto più delle emasie, si separassero masse granulose dalla loro sostanza nucleare, e queste inviluppate dal protoplasma degli stessi si rendessero libere, diventando piastrine, la quistione va risoluta in senso contrario dal modo differente di comportarsi del *rosso neutrale* verso la sostanza cromatica dei nuclei dei leucociti e quella delle piastrine. È soverchio ricordare che il rosso neutrale è un colore cromatico per eccellenza, e quindi nel globulo bianco la rispondente colorazione si fa esclusivamente nel suo nucleo. La piastrina si colora in una sua parte coi colori nucleari meglio conosciuti, ad eccezione del carminio e del rosso neutrale, come io ho dimostrato in altre memorie.

Dal non colorarsi la piastrina col carminio o col rosso neutrale, così come non si colora il protoplasma dei leucociti, non si può trarre argomento per farla derivare da esso protoplasma, colorandosi le piastrine col bleu, coll' ematossilina, ecc.

Importa invece molto questa refrattarietà della piastrina a tingersi coi colori rossi, quando si tiene calcolo che il nucleo dei corpuscoli bianchi si colora intensamente ed elettivamente con gli stessi. Trattando i preparati di sangue fissati e modificati coll'ultimo metodo con una soluzione di rosso neutrale facendola leggermente formica (soluzione formica 1 : 8000) per evitare qualsiasi precipitato del colore, rapidamente, in pochi minuti, si ha la co-

lorazione intensa del nucleo dei corpuscoli bianchi; niente altro si colora, e per quel che importa nella presente quistione le *piastrine restano perfettamente incolori.* Soltanto prolungandosi molto la colorazione vi è appena un cenno di colorazione delle piastrine, e così pure dei corpuscoli rossi, ma è una colorazione tenue, diffusa, passiva che si allontana presto col lavaggio in acqua, mentre resta intensa ed elettiva la colorazione dei nuclei dei leucociti. Ed anche allora osservando con attenzione, si vede che la debole colorazione delle piastrine si fa a spese di quella massa protoplasmatica che involge la parte cromatica, mentre questa è perfettamente priva di colorazione rossa, anzi appare nettamente distinta dal resto per un colorito biancastro-grigio, leggermente tendente al celeste.

Stante quindi il fatto che la massa cromatica della piastrina non ha alcuna affinità per i colori rossi, proprio il contrario dei nuclei dei corpuscoli bianchi, si può con sicurezza conchiudere che la piastrina non proviene dalla massa cromatica dei leucociti.

Ho ripetuto con questo indirizzo lo studio sul sangue di cani e di cavie avvelenati col pirogallolo; ed annunzio semplicemente, per non dilungarmi, che tutti i fatti suesposti si comprovano con la maggiore evidenza nella fase in cui vi é forte aumento delle piastrine.

Per riassumere:

Il fatto dimostra, che le piastrine non possono provenire dal corpicciuolo centrale dell'emasia, avendo una costituzione chimica diversa: non possono provenire dall' emoglobina, nè dal protoplasma dei leucociti, nè dalla massa nucleare di questi pel modo diverso di comportarsi alle sostanze coloranti: devesi quindi ammettere, non essendovi altra sorgente nel sangue, *la loro esistenza indipendente*, *autonoma.* Questo risultato ammaestra: per la definizione sicura di certi problemi istologici, come per le quistioni biologiche in generale, valere molto più la prova chimica: la prova fisica, ottica è più difficile, più passibile di obbiezioni, entrandovi spesso l'elemento subiettivo, personale. E se è vero che ove la Chimica non può essere applicata, la Fisica ci fa sovente

scovrire ed identificare i corpi, come per gli astri a noi immensamente distanti, mediante lo spettroscopio: è anche vero che se la prova chimica può essere messa per la vicinanza dell' oggetto in esame, è sempre più concludente e definitiva.

Per me dunque, grazie alla microchimica, *la quistione della autonomia delle piastrine è risoluta in senso affermativo*; e di questó elemento morfologico del sangue non resta che a determinare la *genesi* ed anche la *funzione*, se sarà dimostrata falsa quella da me attribuitagli, cioè di ostacolare la coagulazione del sangue.

Spiegazione delle figure

Fig. I. — *Sangue di uomo sano.* Tratto, in cui per la fissazione non perfetta, varie emasie mostrano emolisi più o meno progredita sino alla dissoluzione completa: corpicciuoli colla reazione ferro-rameica, liberi completamente, o con contorno residuale del corpuscolo rosso: altri ancora al loro posto nel centro delle emasie ben conservate. Piastrine e corpuscoli bianchi senza alcuna colorazione, meno la lieve fatta dall' eosina, solo colore impiegato.

Fig. II. — *Sangue di uomo sano.* Tratto ben fissato, ove sono capitate molte piastrine. Oltre la reazione ferro-rameica, il preparato si è assoggettato prima alla colorazione coll' eosina, poi al bleu di metilene (1: 5000). I corpicciuoli centrali dell' emasia si vedono colorati in giallo-bruno, l' emoglobina in roseo; le piastrine in bleu con contorno roseo, i corpuscoli bianchi lievemente in roseo nel loro protoplasma, e in bleu nel loro nucleo.

Fig. III. — *Sangue di uomo sano.* Tratto anche ben fissato ed in cui si sono accumulate molto piastrine. Oltre la reazione ferro-rameica, si è fatta prima la colorazione coll'auranzia, poi col rosso neutrale formico. Si nota il colorito caratteristico indotto dal reagente nel corpicciuolo dell'emasia: l'emoglobina è tinta in giallo: le piastrine sono anche colorate in giallo nel loro contorno, mentre la massa centrale è restata incolore: i corpuscoli bianchi leggermente colorati in giallo nel loro protoplasma, sono fortemente colorati in rosso vivo dal rosso neutrale.

Le figure sono state ritratte con un ingrandimento di 900 diametri (Leitz. 5-7).

Fig. I.

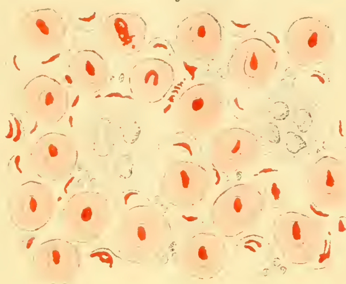


Fig. II.

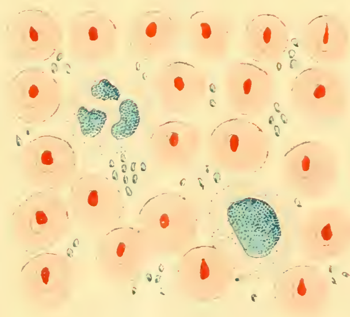
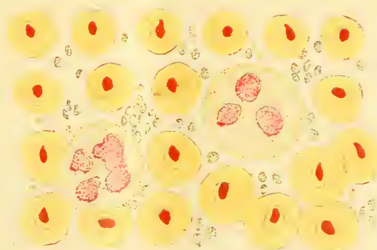


Fig. III.



A. Petrone prep. e Dis.

Lit. Zurria – Catania

Dott. A. Motta Coco. *Settore assistente* — CONTRIBUTO AL REPERTO DEL TESSUTO LINFO-ADENOIDE NELLA GLANDOLA TIROIDE E SULLA RIGENERAZIONE DELLO STESSO.

Quando ancora non si conoscevano le paratiroidi interne, allora, descrivendo la struttura della tiroide, da pochi osservatori si fece cenno di alcuni cumuli linfoidi rinvenuti in essa. Così, infatti, per il primo l' Horsley ve li trovò, e più tardi fu riconfermato dal Virchow che ne rivide i preparati: ambedue videro dei nodi di tessuto adenoide, al di fuori del campo alveolare tiroideo, situati in prossimità dei vasi, di aspetto reticolato, quando, a dire del primo, sono attraversati da più capillari, paragonabili, secondo il Virchow, per i loro rapporti con i vasi, ai corpuscoli di Malpighi.

In seguito l' argomento ritornò allo studio. Il Lupò osservò i nuclei linfatici nella tiroide, e li descrisse di forma rotonda, bislunga o conoide, piazzati alla periferia della glandola, al di fuori del suo parenchima, che raramente vi penetrerebbe sino ad un certo punto. Il tessuto linfatico, egli, lo ritrovò in tutti gli animali ed in tutte le età; però, più abbondante nel primo periodo della vita, meno sviluppato negli adulti, e meno ancora nei vecchi; maggiormente rilevabile nel cane, gatto, ecc., anzichè nell' uomo. D' altra parte lo stesso autore rilevò che i cumuli linfoidi sopradetti, a differenza di quelli della milza, sono più perfetti e non conservano uguali rapporti vasali; perciò li considerò come vere e complesse glandole linfatiche d' un tipo *sui generis.*

Il Montadon continuò le ricerche sull' argomento, e venne, in massima, alle stesse conclusioni del Lupò. Notò che nei mammiferi e negli uccelli la tiroide contiene una porzione linfatica, vide che dessa è meno sviluppata nei primi e dippiù nei secondi, constatò la sua struttura, e, finalmente, ne rilevò la sua topografia, cioè, nei mammiferi immediatamente sotto la capsula, negli uccelli situata tra il parenchima della glandola.

Tra tutti i reperti positivi riferiti stanno le osservazioni nega-

tive del Lustig. Il quale, poco prima della comunicazione del Montadon, riprendendo lo studio sull'istogenesi della glandola tiroide, concluse in senso opposto « quantunque, egli dice, avessi prestato attenzione specialmente alla periferia dell' organo, dove, secondo Lupò, questi elementi hanno sede quasi costante.

Dopo la scoperta delle paratiroidi interne (Baber, Rogowitsch, Capobianco, Kohn, Nicolas, Verdum, Capobianco e Mazziotti, ecc.) mancano altre contribuzioni sullo stesso proposito, mentre sarebbero state giustificate le ulteriori ricerche per le analogie di topografia e, sino ad un certo punto, di struttura tra questi piccoli organi e le porzioni linfatiche della tiroide.

Così per le conoscenze attuali non resta indubbiamente provato che l' apparato glandolare tiroideo comprenda una porzione linfatica, che anzi il dubbio è ben fondato dopo le ultime conoscenze sulle paratiroidi. Pertanto ho intrapreso lo studio su questo indirizzo, e, conseguentemente ai reperti positivi, ho istituito un secondo ordine di ricerche allo scopo di seguirne il successivo comportamento dopo l' ablazione di una parte di esso.

Le ricerche e gli esperimenti li ho praticati unicamente sui cani adulti: la tecnica operatoria per la seconda parte del lavoro è stata la stessa come nell' altro mio studio sulla rigenerazione della glandola tiroide.

Ecco i risultati delle osservazioni:

Su i tagli al microtomo di tutto un lobo della glandola, colorati con l'ematossilina Petrone, si distinguono chiaramente, infossati nel parenchima della glandola ed invaginati da uno strato esilissimo della capsula, le sezioni seriali di un nucleo di cellule epiteliali a tipo embrionale, frammiste ad elementi linfoidi ed attraversate da una ricca rete capillare. Gli elementi epiteliali sono piuttosto grossi, provvisti di nuclei vescicolosi, fortemente tinti dal colore, e circondati da una discreta zona di sostanza protoplasmatica.

Mi mancano delle metodiche ricerche circa il connettivo che circonda questi ammassi cellulari, e un tale studio sarebbe necessario, per mettere in chiaro se rapporti esistano tra esso e la capsula fibrosa della tiroide propriamente detta.

Evidentemente i noduli epiteliali che ho sommariamente descritti rappresentano le paratiroidi interne.

D'altra parte su gli stessi tagli, anche a debole ingrandimento, appaiono con molta evidenza, altri nodi cellulari, che si distinguono dai sopradetti per una struttura speciale. Essi, di numero variabile, ma unici nella maggioranza dei casi per ogni lobo della glandola, sono situati alla periferia della tiroide, e compresi, esternamente, dalla capsula fibrosa glandulare, che proprio in questi punti mostrasi estroflessa, internamente, da un delicato strato di fibre connettivali.

Questi noduli, posti prevalentemente nella parte superiore del lobo tiroideo, hanno forma differente, ed in generale, rotonda, allungata, poligonale.

A forte ingrandimento, vedesi che essi sono costituiti da cellule annidate tra le maglie di una fitta rete di tessuto connettivo; il reticolo è fatto di delicate fibre, sempre più esili man mano che si avvicinano le parti centrali di tutto il nido cellulare: i rami della rete provengono dallo strato di connettivo che circonda da per ogni dove questo tessuto, e dalle stesse diramazioni maggiori che da esso ne son partiti. Lungo la loro lunghezza le fibre del reticolo si presentano di tratto in tratto ispessite, e tali ispessimenti di forma fusata corrispondono ai corpuscoli connettivali piazzati immediatamente sotto ad esse.

Tra le maglie della rete sono annidati gli elementi linfoidi, piccoli, con poco protoplasma granuloso, rotondi, mononucleati; in parte possono trovarsi soli nuclei, uno, due, o tre in unica celletta; raramente elementi più grossi, mono o polinucleati.

Così, dai miei preparati risulta che della glandola tiroide bisogna comprendere una porzione linfatica, la di cui struttura non segue per nulla quella delle comuni glandole linfatiche, tanto per gli elementi cellulari, quanto per lo stroma. È significante la mancanza di spazii o lacune speciali, e che vi dovrebbero esistere per rappresentare le vie di deflusso per il liquido linfatico e per gli elementi morfologici.

Comunque, per ora, a quanto risulta dai reperti riferiti, non

può negarsi l' esistenza di un tessuto linfoide, quale parte integrante dell' apparato glandolare tiroideo, tessuto linfoide che non potendosi riportare per la sua struttura a nessuna glandola linfatica studiata, dovrà intendersi, tale come il Lupò lo definì, per un tipo glandolare *sui generis.*

*
* *

La tecnica operatoria per la seconda parte del lavoro è stata disagevole, e ciò era naturale e da prevedersi per le difficoltà di riuscire in ogni caso a ledere il tessuto linfatico della glandola. Anche dopo aver acquistato la pratica necessaria per l'atto operatorio in sè stesso, tante volte, dopo un lungo periodo di aspettativa, accingendomi per l' osservazione microscopica, me ne restavo sconfortato di trovare gli effetti della lesione nel parenchima della glandola, meno che nella sua porzione linfatica.

Mi son servito per ledere la glandola di un ago infuocato o del bisturi, ed in quest'ultimo caso, osservando rigorosamente le norme antisettiche, ho asportato un piccolo tratto di un lobo della tiroide.

Le osservazioni le ho cominciate dopo 4 giorni e le ho continuate sino a due mesi dell' operazione.

Nei primi giorni, sino al quindicesimo, sorprende, come il fatto più saliente, la spiccata iniezione e la dilatazione dei capillari, tanto da ben distinguersi che essi contornano gli elementi cellulari e le maglie del reticolo. Si vedono diffusi piccoli focolai emorragici, stravasi sanguigni e, più tardi, piccoli accumuli di cellule bianche del sangue. Questo periodo non dura per molto tempo immutato: finisce nella seconda metà della seconda quindicina, quando i residui delle emasie sono incorporati altrove da leucociti immigrati.

Allorchè si esaminano i pezzi al decimo giorno, e poscia per altri cinque, otto, dieci giorni successivi, si notano veri ammassi di elementi piccoli, rotondi, granulosi, frammisti a leucociti polinucleati. Tutti questi elementi infiltrano in ogni direzione il tessuto linfoide, e si situano tra le maglie dilatate del reticolo, attorno i corpuscoli linfatici preesistenti, Così, i tagli, a debole in-

grandimento, per il forte riempimento degli spazii, si presentano di aspetto come di un focolaio di granulazione; ma osservati con più forti obiettivi si riconoscono le cellule infiltrate e gli elementi proprii del tessuto: d'altra parte si comincia a rilevare le maglie del reticolo e la capsula del nodulo linfatico ispessite e di struttura lievemente fibrillare.

Quando i pezzi provengono da cani operati da 25 giorni si notano i fatti seguenti: Diminuisce l'afflusso di elementi cellulari; dei rimanenti, molti si caricano di granuli grossi e splendenti, altri paiono fusi a due a due, a tre, completamente o per qualche punto del loro corpo protoplasmatico. In molti punti del preparato si vedono dei globi granulosi, a granuli fini, uguali, colorabili intensamente col carminio; in altre località si trovano masse granulose, di colorito grigio-giallastro, che non si colorano e che scompaiono trattando i preparati a fresco con l'etere.

A forte ingrandimento il connettivo dei noduli si nota di struttura fibrillare, ed addossate alle fibrille son situati degli elementi cellulari, piccoli, fusiformi, molto intensamente colorabili con l'ematossilina.

Nei preparati di tiroide di animali tenuti un mese o trentacinque giorni dopo l'operazione, colpisce all'osservazione il fatto di vedere ben distinti gli elementi cellulari tra le maglie della rete del tessuto adenoide, e per cui sono riconoscibili nei contorni e nel loro corpo. Studiando a forte ingrandimento si riconferma la circostanza precedente; di più si rinvengono i corpuscoli linfoidi con nucleo rigoglioso e protoplasma aumentato di volume. Di questi stessi elementi parecchi sono in scissione indiretta, altri con il nucleo semplicemente cosparso di grossi e pochi granuli. Lo stroma del tessuto è fatto di fibrille sottili, e tra di esse vi si trovano cellule piccole, rotonde o fusiformi, come tra quelle della capsula; questa ha le fibre che la costituiscono più grosse, divaricate, e negli spazii che ne risultano si vedono molti elementi cellulari, dei quali parecchi in scissione diretta.

A misura che il processo progredisce, prevalgono sempre più i fatti di riparazione ai distruttivi: dopo due mesi il tessuto, nei

tratti ove è caduta la lesione e nelle vicinanze, si è completamente rigenerato. Un particolare degno di nota è il seguente: gli elementi neoformati del tessuto connettivo, man mano che si inoltrano le fasi del processo riparatore, perdono la loro forma fusata e divengono rotondeggianti; in ultimo, quando per il divaricamento delle fibrille son derivate altre maglie del reticolo, gli elementi sopradetti diventano decisamente rotondi.

*
* *

Dalle mie osservazioni se ne deducono le seguenti conclusioni:

I. Che nella tiroide dei cani bisogna comprendere una porzione linfatica, unica, per lo più, per ogni lobo, situata costantemente alla periferia della glandola, in generale, verso la metà superiore del lobo medesimo.

II. Il tessuto linfatico sopradetto, colpito da una lesione qualsiasi, è invaso in primo tempo da un processo infiammatorio, caratterizzato da forte dilatazione e replezione dei vasi sanguigni, da aumento numerico dei corpuscoli linfatici della località e da immigrazione di leucociti.

III. In una seconda fase, tutta la massa cellulare va incontro ad un processo regressivo; successivamente il detrito degli elementi cellulari distrutti viene assorbito e trasportato altrove dai leucociti emigrati.

IV. Il processo di riparazione s'inizia dopo venticinque giorni dalla lesione, ed avviene così per gli elementi connettivali e per le fibre che costituiscono lo stroma e la capsula del tessuto linfatico, come per i corpuscoli linfatici preesistenti.

V. I nuclei degli elementi connettivali aumentano di numero prevalentemente per scissione diretta, gli altri dei corpuscoli linfatici unicamente per cariocinesi. Le nuove maglie del reticolo procedono dalle fibre della capsula e dalle preesistenti della rete, le quali si risolvono in fibrille e queste divaricandosi circoscrivono degli spazii.

VI. Tutto il processo di riparazione si completa dopo due mesi dalla lesione.

Ringrazio il mio Direttore, prof. Petrone, per il benevolo interesse che mi dimostrò, e per i consigli, di cui mi fu sempre largo nel presente lavoro.

A. Riccò — LA NUOVA STELLA NELLA COSTELLAZIONE DI PERSEO.

La *Nova Persei* fu vista nella notte 21 a 22 febbraio per primo dal signor Anderson in Edimburgo, il quale suol far ricerca sistematica delle nuove stelle e delle variabili, ed altre ne ha scoperte; allora era lucida come una stella di grandezza 2,7.

Alla sera del 22 febbraio la nuova stella fu osservata da parecchi altri astronomi e dilettanti d'astronomia: a Cambridge S. U., da vari confronti, risultò maggiore della prima grandezza, cioè 0, 9; alla sera del 23 era ancora cresciuta: ed alle ore 21, secondo misure fotometriche fatte a Kiel, superava la *Capretta* (0,2) di 0,17 di grandezza.

Il colore della stella era bianco azzurrognolo: lo spettro continuo con una trentina di righe oscure ed alcune lucide.

Alla sera del 24 era di $^1/_2$ grandezza inferiore alla *Capretta*, nello spettro erano accresciute le righe lucide poste al lato meno refrangibile delle righe oscure. Alla sera del 25 il prof. Millosevich a Roma la stimò alquanto superiore ad ε Orionis (2,0).

Al 26 febbraio a Potsdam i proff. Müller e Kempf con misure fotometriche trovarono la grandezza della *nova* 1,62 ed il colore giallo-biancastro.

Al 27 febbraio gli stessi astronomi trovarono la grandezza 1,99 e lo stesso colore giallo-biancastro.

Al 28 secondo misure fatte a Kiel la grandezza della *nova* era 1,7; al 1° marzo 1,8, il 3 marzo all'Osservatorio di Madrid con confronti si ebbe 2,2.

La posizione della *nova*, determinata dal prof. Millosevich, è

Ascensione retta 3^h 24^m 28^s, 14.
Declinazione boreale 43° 33′ 53″, 9.

Da una fotografia fatta in Heidelberg risulta che 28 ore prima della scoperta della *nova*, in quel luogo non vi era alcuna stella che giungesse neppure alla 12^a grandezza.

Al 4 marzo solamente è giunta a noi la notizia della comparsa della nuova stella per mezzo del periodico *Astronomische Nachrichten*, e la sera stessa ci siamo messi, io e l'ing. A. Mascari all'osservazione, e l'abbiamo continuata in ogni sera in cui lo stato del cielo lo permetteva.

Intensità luminosa, misurata in grandezze. Da confronti fatti con altre stelle o con misure eseguite col fotometro registratore a cuneo di vetro grigio, si sono ottenute le seguenti grandezze della *nova*: 4 marzo grandezza alquanto minore della polare che è di 2,2; 5 marzo gr. 2,6; 7 marzo gr. eguale a ε Persei $=$ 3,2; 12 marzo gr. come ε Persei $=$ 3, 2; poi costantemente con misure fotometriche, si ha:

Data: Marzo	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	27	28	29	30
Grandezza	3,9	3,7	4,1	4,0	4,1	3,7	3,2	4,3	5,6	4,2	4,4	4,8	4,8	4,5.

L'aumento di luce al 18 e 20 è confermato dall'osservazione diretta, poichè si riconobbe che la *nova* in queste due sere era maggiore di ν *Persei* (4,0), mentre al 17 ne era minore: inoltre tale aumento fu constatato anche dal signor Pokrowsky. La misura fotometrica del 22 è alquanto incerta per passaggio di nubi, ma anche ad occhio si trovò che la *nova* era molto sensibilmente minore di ν Persei, mentre al 21 era prossimamente eguale; ed anche il colore, come si dirà, fu trovato più rosso di prima, il che confermerebbe una diminuzione di luce a quella data.

In conclusione si è avuto un rapidissimo aumento di luce nel primo giorno, poi una diminuzione prima rapida, poi lenta, con delle oscillazioni (*).

(*) Si è approfittato dal ritardo nella stampa di questa relazione, per dare più estese notizie sulle variazioni della luce del nuovo astro.

Colore: nei primi giorni il colore della *nova* fu trovato bianco azzurrognolo; poi gli osservatori non dànno indicazioni di colore, certamente perchè la stella divenne bianca: ma già al 26 i proff. Müller e Kempf trovano il colore bianco giallastro: al principio delle nostre osservazioni al 4 marzo il colore era decisamente giallo aranciato, e si fece sempre più saturo; al 22 marzo, in corrispondenza ad un minimo di luce, il colore fu da me trovato volgente al rosso sanguigno; poi di nuovo aranciato nelle sere seguenti, e rosso aranciato la sera del 29.

Spettro — Nella sera del 4 marzo e nelle seguenti, applicato al refrattore Merz di 0,33 d'apertura uno spettroscopio stellare di Clean, abbiamo osservato un brillantissimo spettro, formato specialmente da righe lucide, indicanti gaz e vapori incandescenti: vi abbiamo riconosciuto le righe *C*, *F*, *G* dell'idrogeno, la *D* del sodio, la *b* del magnesio: si vedevano inoltre due righe o zone diffuse nel rosso al di là della *C*, un' altra riga o due incerte nel giallo, un' altra riga molto lucida fra la *b* e la *F*, poi due righe o zone molto diffuse fra la *F* e la *G*: il fondo continuo dello spettro era assai poco luminoso anzi fra le righe vi erano vere zone oscure, specialmente al lato più refrangibile di *F* e di *G*.

Alla sera del 5 marzo si è fatta la fotografia dello spettro collo spettrografo Vogel, applicato all'equatoriale fotografico di 0,33 d' apertura con fessura larghissima, posa di un' ora, e lastra isocromatica Perutz all' eosina, sensibile dal giallo al ultra-violetto.

Si è ottenuto uno spettro lungo 43 mm. quasi lineare, con nodi od ingrossamenti corrispondenti alle righe lucide; questo spettro allargato con un processo meccanico nello stamparlo in positivo, dà uno spettro a zone, ove si riconoscono le suddette righe *b*, *F*, *G*, ed inoltre la *h* dell' idrogeno, le *H* e *K* del calcio; inoltre si hanno due righe larghe diffuse, o zone, all' estremità meno refrangibile dello spettro, colla lunghezza d' onda 568 μμ e 555 μμ, poi una riga distinta, in mezzo fra *b* ed *F*, cioè alla lunghezza d' onda 502, che è la riga principale delle nebulose; poi un' altra riga debole e diffusa presso la *F* alla lunghezza d' onda 492; le righe o piuttosto i nodi luminosi corrispondenti

ad *F*, *G*, *h* presentano un orlo netto al lato più refrangibile, ove anzi sono seguiti da un tratto molto oscuro.

Fra la *F* e la *G* si hanno alle lunghezze d'onda appresso notate le seguenti righe o zone lucide:

468 : zona debole aderente alla seguente
464 : zona forte, che pare doppia
461 : zona *oscura* d'assorbimento
459 : zona forte, netta
454 : zona larga, diffusa
449 : zona larga, diffusa
441 : zona diffusa

Fra la *G* e la *h* si hanno altre zone ancor più deboli e diffuse, alle lunghezze d'onda 431, 423, 418.

Quindi viene la riga *H* molto allungata e diffusa e la *K* pure larga, diffusa, e debolissima.

Alla sera del 7 marzo si è fatta un'altra fotografia dello spettro con posa di due ore e la fessura stretta: i nodi di luce vi sono più decisi che nella prima fotografia, ma pur sempre allungati e diffusi: il che vuol dire che veramente le corrispondenti emissioni di luce sono di lunghezza d'onda diverse.

Nelle sere 9 e 15 marzo successive, si è tentato di ottenere lo spettro, adoperando lo spettrografo come *camera prismatica*, cioè da solo (non unito all'equatoriale fotografico) senza fessura e senza lente collimatrice, mantenendolo diretto alla stella, nella posizione di minima deviazione, per mezzo di un piccolo equatoriale portatile, cui si era congiunto: quantunque così si utilizzi tutta la luce della stella che cade sul prisma ed arriva all'obbiettivo, pure non si ottenne alcuna traccia di spettro della *nova*, la quale d'altronde era ridotta già alla 4ª grandezza, cioè dava luce circa $^1/_7$ di quella che emetteva ai primi giorni d'osservazione.

Lo spettro della *nova* in seguito si è fatto più debole, al diminuire della luce, ma non ha cambiato di carattere.

Gli studii del nuovo astro non sono abbastanza avanzati da potere emettere una ipotesi ben fondata sulla sua origine o formazione.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

pervenute in cambio e in dono, presentate nella seduta del 9 marzo 1901.

ITALIA

Bari — La Puglia medica — genn. 1901.
Bologna — Soc. med.-chir. e Sc. med. — *Boll. sc. med.* genn. 1901 fas. 1.
Catania — Rass. internaz. di medic. — Ann. II 8-10.
Firenze — Soc. entomol. ital. — *Boll.* Ann. XXXII 4.
id. — R. Staz. di entomol. agraria — *N. Rel.* Serie 1ª N. 3.
Milano — R. Ist. lomb. di sc. e lett. — *Mem.* Ser. 3ª Vol. IX fas. 11.
— *Rend.* Vol. XXXIII 20.
» XXXIV 1-3
Mineo — Osservat. meteor.-geodin. « Guzzanti » — *Boll.* nov. e dic. 1900.
Modena — Le Staz. sperim. agrarie ital. — Vol. XXXIII 1.
Napoli — Acc. pontaniana — *Atti.* Vol. XXX.
id. — Arch. ital. di ginecol. — Ann. VIII-1.
id. — Soc. di Naturalisti — *Boll.* Vol. XIV.
id. — Soc. r. delle scienze — *Rend. Acc. sc. fis. e mat.* fas. 8-12 1900.
fas. 1 1901
id. — Annali di nevrologia — Vol. XVIII 6.
Vol. XIX 1.
Padova — La nuova Notarisia — genn. 1901.
Parma — Assoc. med.-chir. — *Rend.* Ann. II 2.
Roma — R. Acc. dei Lincei — *Rend. Cl. sc. fis. mat. e nat.* Vol. X fas. 1, 2, 3.
id. — R. Acc. medica — *Boll.* Ann. XXVI 7-8.
id. — Acc. pontif. dei n. Lincei — *Atti.* Sess. 1ª 1900-01.
id. — Soc. geogr. ital. — *Boll.* 1901 febb. e marzo.
id. — Soc. zool. ital. — *Boll.* Vol. I fas. 5 e 6 Ser. 2ª.
Siena — Riv. ital. di sc. nat. — 1901 1-2.
Torino — R. Acc. di medicina — *Giorn.* genn. 1901.
Verona — Acc. di agricolt., sc., lett. e arti — *Mem.* Vol. 1° fas. 1° Ser. 4ª.

ESTERO

Boston — Americ. Acad. of arts and. sciences — *Proceed.* Vol. XXXV 23-27.
Brünn — Naturforsch. Verein — *Ber. meteor. Comm.* 1898.
— *Verhandl.* Vol. XXXVIII.

Bruxelles — Acad. r. de médecine de Belgique — *Bull.* Vol. XIV N. 11.
id. — Soc. belge de géol. de paléontol. et d'hydrol.—*Bull.* Vol. XIV 2-3.
Cambridge, Mass. — Harvard College—*Bull. Mus. comp. zoöl.* Vol. XXVI 1.
XXVII 1-2
— *Rep.* 1899-900.
Chicago — Acad. of sciences — *Bull.* N. 3 1898.
Colmar — Naturhist. Gesell. — *Mittheil.* Vol. V.
Colorado — College studies — Vol. VIII.
Épinal — Soc. d'émul. du départ. des Vosges — *Ann.* 1900 LXXVI année.
Frankfurt a/M. — Senkenberg. naturf. Gesell. — *Abhandl.* XXV 1-2.
XXVI 2.
XXVIII.
— *Ber.* 1900.
Harlem — Mus. Teyler — *Arch.* Vol. VII 2.
Heidelberg — Naturhist.-medic. Verein — *Verhandl.* Vol. VI 4.
Kiew — Soc. des Naturalistes — *Mém.* Vol. XVI.
Liège — Soc. géol. de Belgique — *Ann.* Vol. XXVII-3.
London — Roy. Soc. — *Proceed.* N. 440 e 441.
Montevideo — Mus. nacional — *An.* Vol. II fas. 17 — III fas. 18.
Moscou — Soc. impér. des Naturalistes — *Bull.* 1899 N. 2-4.
New-York — Publ. Library — *Bull.* Vol. V-1.
Paris — Mus. d'hist. nat. — *Bull.* 1900 N. 5-6.
Rochechouart — Soc. Les amis des sc. et arts — *Bull.* Vol. X 11.
Rochester — Geological society of. america fas. 10.
St.-Pétersbourg — Acad. imp. des sciences — *Bull.* Vol. IX 2-5 — X 1-5
XI 1-5 — XII 1.
— *Mém. Cl. sc. phys.-math.*
Vol. VII 1 – VIII 2, 4, 6, 7, 9, 10—IX X 2, 6, 8, 9—X 1, 2.
id. — Com. geólogique — *Bull.* 1899 Vol. XVIII 3-10.
— *Mém.* VII 3-4 — IX 5 — XV 3.
Santiago — Soc. scient. du Chili — *Act.* Vol. X 2.
Stockholm — K. Sv. vetensk.-Akad. — *Meteor. Iaktag.* 1895.
Toulouse — Université — Annales de la faculté des sciences Vol. II.
Washington — U. S. Dep. of Agriculture — *Bull.* 14.
— *N. Am. Fauna.* 16.
Wien — K. K. Geol. Reichsanstalt — *Verhandl.* 1900 13-16.

DONI DI OPERE ED OPUSCOLI

ARCIDIACONO S. — *Principali fenomeni eruttivi avvenuti in Sicilia e nelle isole adiacenti nell' anno 1899* — Modena 1900.

CIOFALO S. — *La festa degli alberi* — discorso — Palermo 1901.

Giuffrida Ruggeri V. — *Sopravvivenze morfologiche in crani di alienati* — Torino 1901.

Idem — *Le origini italiche* — Como 1900.

Mascari A. — *Osservazioni dell' ecclisse parziale di sole del 28 maggio 1900 fatte nell'osservatorio astrofisico di Catania* — Catania 1900.

Molino Foti L. — *La nuova stazione balneare Ciappazzi* — Messina 1894.

Idem — *A monte Scuderi in Sicilia* — Torino 1900.

Rapisardi F. — *Specchio di virtù* — 3ª edizione — Catania 1901.

Riccò A. — *Occultazione di Saturno del 13 giugno 1900 osservata nell' osservatorio di Catania* — Catania 1900.

Idem e Tacchini P. — *Osservazioni dell' ecclisse totale di sole del 28 maggio 1900* — Catania 1900.

Idem e Franco L. — *Stabilità del suolo all'osservatorio Etneo* — Catania 1900.

Siciliano Giov. — *Il marchese di Torrearsa e la rivoluzione siciliana del 1848* — Palermo 1899.

Stevenson J. J. — *The Debt of the World to pure sciences*—Estratto dal periodico *Science* N. S. vol. VII.

Idem — *Should latin and greek be required for the Degree of bachelor of arts*—Estratto dal periodico *Science* N. S. vol. XI. 1900.

Idem — *The section at Schoharie N. I.* Lancaster 1901.

